



## Plano de Ensino

### 1. Dados de Identificação

Curso: Ciência da Computação Turno: Noturno

Componente Curricular: Banco de Dados II

Fase: Quinta

Ano/Semestre: 2014/2

Numero de Créditos: 4

Carga horária - Hora Aula: 72

Carga horária - Hora Relógio: 60

Professor: Denio Duarte

Atendimento ao aluno: segundas-feiras das 18:00h às 19:00h e terças-feiras das 19:00h às 20:30h.

### 2. Objetivo Geral do Curso

O curso tem por objetivo a formação integral de novos cientistas e profissionais da computação, os quais deverão possuir conhecimentos técnicos e científicos e serem capazes de aplicar estes conhecimentos, de forma inovadora e transformadora, nas diferentes áreas de conhecimento da Computação. Adicionalmente, os egressos do curso deverão ser capazes de adaptar-se às constantes mudanças tecnológicas e sociais, e ter uma formação ao mesmo tempo cidadã, interdisciplinar e profissional

### 3. Ementa

Armazenamento físico. Estruturas de indexação. Processamento e otimização de consultas. Processamento de transações. Controle de concorrência. Recuperação após falhas.

### 4. Objetivo

#### 4.1 Geral

- Entender o funcionamento dos componentes de um sistema gerenciador de banco de dados e aprofundar o conhecimento em linguagem de consulta

#### 4.2 Específicos

- Apresentar aos estudantes os componentes da arquitetura dos sistemas gerenciadores de banco de dados (SGBD).
- Dar subsídios aos acadêmicos para implementar protótipos dos componentes de um SGBD.
- Possibilitar aos estudantes a utilização mais ampla da linguagem de consulta SQL.

### 5. Cronograma e Conteúdo Programático

Datas	Aulas	Total Parc.	Assunto
11,12 08	4	4	Introdução à disciplina Revisão Modelo Relacional Revisão Componentes SGBDR
18, 19 08	4	8	Estrutura de Armazenamento - Disco / Blocos / Páginas - Gerenciador de Buffer
26 08	2	12	<b>Feriado Municipal (25)</b> Utilização do sistemas de arquivo para armazenamento de dados
01,02 09	4	16	Utilização do Sistema de Arquivos
08,09 09	4	20	Índices



## Universidade Federal da Fronteira Sul

Datas	Aulas	Total Parc.	Assunto
15,16 09	4	24	Índices
22/23 09	4	28	Avaliação A1 SQL Avançado
29, 30 09	4	32	Discussão A1 SQL Avançado
06,07 10	0	32	<b>SBBD</b>
13,14 10	4	36	SQL Avançado Processador de Consultas (otimizador)
20, 21 10	4	40	Otimizador de Consultas
27,28 10	0	40	<b>Segunda-feira - não letivo</b> <b>Dia do Servidor</b>
03,04 11	4	44	Otimizador Consultas
10, 11 11	4	48	Avaliação A2 Gerenciador de Transações
17,18 11	4	52	Discussão e Correção A2 Escalonador
24, 25 11	4	56	Escalonador
01, 02 12	4	60	Escalonador
08, 09 12	4	64	Gerenciador de Recuperação
15, 16 12	4	68	Gerenciador de Recuperação Avaliação A3
20,22 12	4	72	Recuperação Final

\* O plano e cronograma podem ser alterados pelo professor ao longo do semestre.

### 6. Procedimentos Metodológicos (estratégias de ensino, equipamentos, entre outros)

Conduzir a disciplina com aulas expositivas/dialogadas enquanto discutidos os itens de cunho teórico, evoluindo em tópicos específicos para exercícios práticos, demonstrações, contextualização baseada em publicações atualizadas. Uso de atividades em laboratórios com o objetivo de apresentar/exercitar os conceitos estudados.

O plágio e a cola serão tratados de forma rígida (nota 0 para os envolvidos na atividade em questão).

Não será permitido o uso de equipamentos eletrônicos (computadores, smart-phones, tablets, etc) que não sejam explicitamente para uso na disciplina. O não atendimento a esta regra será passível de punição para toda a turma.

### 7. Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem

Uso de abordagens tais como: provas teóricas, avaliação escrita em aula, exercícios extra-classe, trabalhos de implementação, entre outros. Serão realizadas três avaliações:  $A_1$ ,  $A_2$  e  $A_3$ . Sendo que a média das avaliações será calculada da seguinte forma:

$$MA = (A_1 + A_2 + A_3) / 3$$

Os trabalhos ( $T$ ) serão implementações de algum componente do SGBD e a média será calculada da seguinte forma:

$$MT = \left( \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n T_i \right) \times \kappa$$

onde  $n$  é o número de trabalhos realizados e  $\kappa$  e o fator de ajuste.  $\kappa=1$  e a cada trabalho não entregue sofre um ajuste  $\kappa=\kappa-0,1$ .



# Universidade Federal da Fronteira Sul

A média final ( $MF$ ) será calculada da seguinte forma:

$$MF = MA * 0,5 + MT * 0,5$$

## 7.1 Recuperação: novas oportunidades de aprendizagem e avaliação

As avaliações e trabalhos serão discutidos em sala de aula após a correção dos mesmos. Esta discussão tem como objetivo oferecer uma nova oportunidade de aprendizagem do conteúdo avaliado. Todos os estudantes participarão da discussão.

Se no fim do semestre, algum estudante obter  $MF < 6,0$ , será oferecida uma oportunidade, através de uma prova  $PR$  com todo o conteúdo, que será utilizada para calcular a nova média como:

$$MF' = MF * 0,5 + PR * 0,5$$

## 9. Referências

### 9.1 Básicas

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados. 4. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2005.

RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. Sistemas de gerenciamento de banco de dados. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill Medical, 2008.

### 9.1 Específicas

DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

ULLMAN, Jeffrey D.; WIDOM, Jennifer. A first course in database systems. 3. ed. Prentice Hall, 2008.

GARCIA-MOLINA, Hector; ULLMAN, Jeffrey D; WIDOM, Jennifer. Implementação de sistemas de banco de dados. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

ULLMAN, Jeffrey D. Principles of database and knowledge-base systems. Rockville-MD: Computer Science Press, 1988-1989. 2 v.